

(51)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

A 23 l, 1/31  
A 22 c, 11/00

DEUTSCHES



PATENTAMT

(52)

Deutsche Kl.:

53 k, 4/10  
53 c, 3/03

(10)

(11)

(21)

(22)

(43)

# Offenlegungsschrift 2 203 582

Aktenzeichen: P 22 03 582.1

Anmeldetag: 26. Januar 1972

Offenlegungstag: 2. August 1973

Ausstellungspriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: —

(33)

Land: —

(31)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung:

Verfahren zur Herstellung von Fleischspeisen und insbesondere von Wurstprodukten ohne Zusatz von Speck oder Fett und Emulgatoren

(61)

Zusatz zu:

2 152 655

(62)

Ausscheidung aus:

—

(71)

Anmelder:

Hohenester, Hermann, 8260 Mühldorf

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72)

Als Erfinder benannt:

Hohenester, Hermann; Hohenester, Wolfgang; 8260 Mühldorf

DT 2 203 582

2203582

**A method of producing meat foods, particularly sausage products, without addition of bacon, fat or emulsifiers**

The invention relates to a method of producing low-fat, nutritionally very advantageous meat foods wherein no addition of bacon, fat or emulsifiers such as lactoprotein is necessary, and also relates to the resulting products. The method according to the invention is particularly suitable for producing low-fat bland-diet sausage products.

As is well known that the production of boiling sausage and cooking sausage, for example, is so defined by the German Food Act and the conventions of the trade, that addition of bacon or fat is obligatory.

In the conventional production of boiling sausage (finely minced sausage), for example, beef is pre-minced and very finely divided with nitrite brine and ice in a food processor to form the so-called basic mix. Bacon is pre-minced and very finely divided in the food processor with addition of the basic mix until the substance is completely emulsified. Nitrite brine, finely-minced sausage seasoning and reddening agents are added during the mixing process. The substance is then poured into sausage casings, hot smoked and heat-treated.

In the conventional production of cooking sausage (liver sausage), liver is pre-minced with nitrite brine and onions, the head meat and cheeks are finely

disintegrated with boiling liquor and the pre-processed liver is mixed in, with addition of liver-sausage seasoning and glutamate. The resulting material is poured into casings, boiled and cold smoked.

The resulting sausages, however, have a high fat content and a high total calorie value. In public mass media such as television, radio, illustrated magazines, consumer and health insurance brochures and daily papers, sausage products are denounced as very high fat. A low-fat, high-protein bland diet is also recommended by doctors.

A method of producing a low-fat, sausage-like meat food, i.e. a sausage-like meat food without addition of bacon or fat, was described in Patent Application P 21 27 202.6. In this method a boiling sausage, for example, is produced after the manner of a finely minced sausage in that beef with addition of brine, phosphate and ice is first processed in the food processor to obtain the basic mix. Lactoprotein is mixed with water in the food processor and quark is emulsified therein. This mix is then added to the previously mentioned basic mix, minced-sausage seasoning and reddening agent, and thoroughly mixed. The substance is poured into metal containers and heat-treated at 65°C for 3 hours.

In the production of a cooking sausage such as a liver sausage, quark and lactoprotein are first emulsified in water, cooked lean meat is comminuted in the food processor and liver, brine and onions are finely divided, likewise in the food processor. The liver mixture, the cottage-cheese emulsion and the lean meat

are thoroughly mixed in the food processor with seasoning and glutalin. The resulting product is poured into tins or sterile casings and then heat-treated at 70°C for 3 hours.

The advantage of the method described in Patent Application P 21 27 202.6 lies in the use of lactoprotein and quark instead of bacon or fat.

It should be pointed out that the main difficulty in sausage production relates to the water bonding of the muscle meat and emulsification of the fat in the basic mix. In addition to the main constituents (fat and water), an emulsifier is essential for producing a thermally stable emulsion. One example of such an emulsifier is disintegrated lactoprotein, which can emulsify fat and thus relieves the burden on the meat protein fractions, which are so important for water bonding and forming the structure, and particularly make an important contribution towards improvement of boiling sausages. However, adjuvants are subject to strict statutory requirements even if they are physiologically harmless and microbiologically acceptable, simplify and improve processing and storage and do not have any undesired reactions with other ingredients or packaging material. In this connection it should be mentioned that in many countries the legislator has increasingly decided to accept disintegrated lactoprotein as an adjuvant in meat products.

Patent Application P 21 52 655.6 describes a method of producing low-fat meat foods, particularly sausage products, without addition of bacon, fat or

emulsifiers, characterised in that lean, high-quality meat with good binding properties and corresponding amounts of green cheese are added to the basic mix and/or the pre-minced or processed meat mixture components, the total mixture is homogenised in the food processor, and the resulting meat foods are seasoned and, if required, are smoked and/or cooked and/or packed in casings or the like in the desired sequence. In a preferred embodiment of this process, the green cheese used is quark. In this method, i.e. using only quark and good-quality lean meat, high-quality sausages can be produced and are very advantageous with regard to consistency, taste, appearance and nutritional value, even though they contain no bacon, fat or emulsifiers such as disintegrated lactoprotein. In this method use is preferably made of lean meat which has good binding capacity and a low content of tissue fibre.

The invention is based on the problem of further improving the method of producing a low-fat sausage-like meat food without addition of bacon, fat or emulsifiers, and more particularly of increasing the nutritional value of the products.

The method according to the invention is based on the surprising discovery that sausages of improved quality in respect of consistency, taste, appearance and nutritional value can be produced if quark and water are replaced by milk, preferably skim milk, together with good-quality lean meat.

The method according to the invention is also suitable for producing low-sodium diet sausage of use as diet

meat products or simply as hospital diet. The substances produced by the method according to the invention are also suitable as a bland diet for feeding small children, and it is possible to produce nitrite-brine-free sausage products which nevertheless have a bright, advantageous appearance in contrast to other known low-fat bland-diet sausage products.

The method according to the invention will be explained in detail in the following examples:

Example 1:

Production after the style of frying sausages

10 kg of lean meat was pre-minced and then finely divided in a food processor with addition of 30 g phosphate and 200 g common salt. 6 kg of frozen skim milk was emulsified in the said mixture in the food processor. 80 g of frying-sausage seasoning and 20 g glutamate were added to the emulsion, likewise in the food processor. The final mix was poured into 18/20 calibre skins and heat-treated at 65°C for 20 minutes. The sausages were then cooled in cold water.

Example 2:

Production after the style of frying sausages

10 kg of lean meat was pre-minced and then finely divided in the food processor with addition of 30 g phosphate and 200 g common salt. 6 kg of frozen skim milk was then emulsified in the material in the food processor. 120 g of bland-diet veal sausage seasoning

was mixed with the emulsion. This end mix was poured into 18/20 calibre skins and heat-treated at 65°C for 20 minutes, then cooled in cold water.

Example 3:

Production after the style of white meat paste

10 kg beef or other lean meat was comminuted in the food processor with addition of 200 g common salt and 30 g phosphate. After addition of 6 kg frozen milk or skim milk, the mixture was very finely disintegrated. 120 g of bland-diet veal sausage seasoning or 80 g of frying-sausage seasoning and 30 g glutamate were added to this mix. It was poured into open metal containers, and fried at 100°C for 90 to 120 minutes, depending on the calibre.

Example 4:

Production after the style of Lyons ham sausage

5 kg lean beef, 5 kg lean pork, 200 g nitrite brine and 30 g phosphate were cut up and finely disintegrated with 5 kg frozen milk or skim milk in the food processor. 120 g of bland-diet ham sausage seasoning was then added and very finely divided, then poured into casings or sterile casings. Smoking can be effected during pouring into the casings. Cooking was carried out at 70 to max. 72°C.

Example 5:

Production after the style of ham sausage

500 kg of lean ham in cubes, pre-pickled with 75 g nitrite brine and 60 g bland-diet cold-meat seasoning and 100 g of peeled pistachios were mixed with 5 kg of basic mix as in the case of Lyons ham sausage. The mix was poured into 75-90 calibre plastic skins and cooked at 70 - 72°C.

Example 6:

Production after the style of Bavarian "spleen sausage" or liver grilling portions

5 g beef and 5 g lean pork were processed with addition of 160 kg common salt and 30 g phosphate. The mixture was finely divided together with 5 kg frozen milk or preferably skim milk. Next, 80 g quick-steak seasoning or frying-sausage seasoning and 30 g glutamate, 100 g chopped parsley and 200 g chopped onions were added to the mixture. In the food processor, 3 kg of fresh liver was added and comminuted until the particle size of the liver was 8 - 12 mm, then poured into "Budenheim" grilling pasty casings or other calibre-90 sterile casings, then cooked at 70-72°C. After cooling, slices about 1 cm thick can be grilled, fried or breaded and baked.



## C L A I M S

1. A method of producing low-fat meat foods, particularly sausage products, without addition of bacon, fat or emulsifiers according to Patent Application P 21 52 655.6 (patent ....), characterised in that lean high-quality meat with good binding capacity and corresponding quantities of milk are added to the basic mix and/or pre-minced or prepared meat-mixture components, the total mix is homogenised in the food processor, and the resulting meat foods are seasoned and, if required, are smoked and/or cooked and/or packed in casings or the like in the desired sequence.

2. A method according to claim 1, characterised in that the milk used is skim milk.

PATENTANWALT  
DIPLOM-CHEMIKER DR. RER. NAT. WOLFGANG LAUFER

2203582

PATENTANWALT DR. WOLFGANG LAUFER  
8 MÜNCHEN 80, PRINZREGENTENSTRASSE 74/III

8000 MÜNCHEN 80  
PRINZREGENTENSTRASSE 74/III  
TELEFON 477366  
284620  
TELEGRAMMADRESSE:  
LAUFERPATENT MÜNCHEN

DEUTSCHE BANK MÜNCHEN 65/03809  
KREISSPARKASSE STARNBERG 66605  
POSTSCHECKKTO.: MÜNCHEN 222043

IHR SCHREIBEN  
YOUR LETTER

IHR ZEICHEN  
YOUR REFERENCE

MEIN ZEICHEN  
MY REFERENCE

DATUM  
DATE

24. I. 1972

BETREFF:  
RE

Hermann und Wolfgang Hohenester  
826 MÜHLDORF  
Bräugasse 25

---

"Verfahren zur Herstellung von Fleischspeisen und insbesondere von Wurstprodukten ohne Zusatz von Speck oder Fett und Emulgatoren."

---

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von fettarmen, in ernährungsphysiologischer Hinsicht sehr vorteilhafter Fleischspeisen, bei denen kein Zusatz von Speck, Fett oder Emulgatoren wie Milcheiweiß notwendig ist und die auf diese Weise hergestellten Produkte. Das Verfahren nach der Erfindung eignet sich insbesondere zur Herstellung fettarmen, schonkostartiger Wurstprodukte.

309831/0703

Es ist bekannt, daß beispielsweise die Herstellung von Brühwurst und Kochwurst durch das Lebensmittelgesetz und dem Handwerksbrauch so definiert ist, daß ein Zusatz von Speck oder Fett als zwingend vorgesehen ist.

Bei der herkömmlichen Herstellung der Brühwurst (Fleischwurst) wird beispielsweise Rindfleisch im Wolf vorzerkleinert und im Kutter mit Nitritpökelsalz und Eis zu dem sogenannten Grundbrät feinstzerkleinert. Speck wird im Wolf vorzerkleinert und die Feinstzerkleinerung geschieht im Kutter unter Beimischung des Grundbräts bis zu einer völligen Emulgierung dieser Mischung. Bei der Durchmischung werden Nitritpökelsalz, Fleischwurstgewürz und Umrötemittel zugesetzt. Dann wird in Darm abgefüllt, warm geräuchert und gebrüht.

Bei der herkömmlichen Herstellung von Kochwurst (Leberwurst) wird Leber mit Nitritpökelsalz und Zwiebeln vorzerkleinert. Kopffleisch und Wammen werden mit Kochbrühe fein gekuttert und die vorgekutterte Leber wird unter Zugabe von Leberwurstgewürz und Glutamat beigemischt. Die so hergestellte Masse wird in Därmen abgefüllt, gebrüht und anschließend kalt geräuchert.

Die so hergestellten Würste besitzen jedoch einen hohen Fettgehalt sowie einen hohen Gesamtkalorienwert. In den öffentlichen Massenmedien wie Fernsehen, Radio und Illustrierte, Verbraucher- und Krankenkassenbroschüren und Tageszeitungen werden die Wurstwaren als sehr fettreich angeprangert. Auch von medizinischer Seite wird eine fettarme und eiweißreiche Schonkost empfohlen.

Ein Verfahren zur Herstellung einer fettarmen, wurstartigen Fleischspeise, d.h. einer wurstartigen Fleischspeise ohne Zusatz von Speck oder Fett wurde in der Patentanmeldung P 21 27 202.6 beschrieben.

Bei diesem Verfahren wird beispielsweise eine Brühwurst in Art einer Fleischwurst hergestellt, indem zunächst Rindfleisch im Kutter unter Zugabe von Pökelsalz, Phosphat und Eis zum Grundbrät verarbeitet wird. Milcheiweiß wird mit Wasser im Kutter vermischt und darin Quark emulgiert. Dieser Masse wird das oben angegebene Grundbrät und Fleischwurstgewürz sowie Umrötemittel zugesetzt und gut vermischt. Die Abfüllung geschieht in Metallbehältern. Es wird dann drei Stunden bei 65°C gebrüht.

Bei der Herstellung einer Kochwurst nach Art einer Leberwurst werden zunächst Quark und Milcheiweiß im Wasser voremulgiert, gekochtes Magerfleisch im Kutter vorzerkleinert und Leber mit Pökelsalz und Zwiebeln ebenfalls im Kutter fein zerkleinert. Die Lebermischung, die Quarkemulsion und das Magerfleisch werden mit Gewürzen und Glutalin im Kutter gut vermischt. Das so hergestellte Produkt wird in Dosen oder in Sterildarm abgefüllt und dann bei 70°C drei Stunden lang gebrüht.

Der Vorteil dieser in der Patentanmeldung P 21 27 202.6 beschriebenen Verfahrensweise liegt in der Verwendung von Milcheiweiß und Quark anstelle von Speck oder Fett.

Es muß darauf hingewiesen werden, daß das Hauptproblem der Wurstherstellung in der Wasserbindung des Muskelfleisches und in der Fett-emulgierung im Brät liegt. Neben den Hauptbestandteilen Fett und Wasser ist zur Herstellung einer hitzestabilen Emulsion ein Emulgator unerlässlich. Ein solcher Emulgator, der die Fett-emulgierung übernehmen kann und dadurch die für die Wasserbindung der Strukturbildung so wichtigen Fleischeiweißfraktionen entlastet und insbesondere einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung von Brühwürsten darstellt, ist beispielsweise aufgeschlossenes Milcheiweiß. Je-

doch unterliegt der Zusatz von Hilfsstoffen strengen gesetzlichen Auflagen, selbst wenn diese physiologisch unbedenklich und mikrobiologisch einwandfrei sind, die Verarbeitung, die Lagerfähigkeit vereinfachen und verbessern und keine unerwünschten Reaktionen mit anderen Ingredienzen oder Verpackungsmaterial zeigen. In diesem Zusammenhang muß erwähnt werden, daß sich die Gesetzgeber in vielen Ländern in zunehmender Zahl dazu entschlossen haben, aufgeschlossenes Milcheiweiß als Hilfsstoff in Fleischerzeugnissen zu erlauben.

In der Patentanmeldung P 21 52 655.6 wird ein Verfahren zur Herstellung von fettarmen Fleischspeisen und insbesondere von Wurstprodukten ohne Zusatz von Speck oder Fett und Emulgatoren beschrieben, das dadurch gekennzeichnet ist, daß dem Grundbrät und/oder den vorzerkleinerten bzw. vorbereiteten Fleischmischungsanteilen mageres und hochwertiges Fleisch mit guter Bindekraft und entsprechende Mengen an Frischkäse zugesetzt werden, die Gesamtmischung im Kutter homogenisiert wird, die so hergestellten Fleischspeisen gewürzt und in der erwünschten Reihenfolge gegebenenfalls geräuchert und/oder gegart und/oder abgefüllt werden. Bei einer bevorzugten Ausführungsform dieses Verfahrens wird als Frischkäse Quark verwendet. Bei dieser Verfahrensweise, bei der also lediglich mit Quark und mit magerem Fleisch von guter Qualität gearbeitet wird, können hochqualitative Würste hergestellt werden, die bezüglich Konsistenz, Geschmack, Aussehen und ernährungsphysiologischem Wert recht vorteilhaft sind obgleich ein Zusatz von Speck, Fett und Emulgatoren, wie beispielsweise aufgeschlossenes Milcheiweiß vollständig weggelassen wird. Bei diesem Verfahren wird vorzugsweise mageres Fleisch verwendet, das eine gute Bindungskraft und einen geringen Gehalt an Gewebfasern besitzt.

Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, das Verfahren zur Herstellung einer fettarmen, wurstartigen Fleischspeise ohne Zusatz von Speck, Fett oder Emulgatoren weiter zu verbessern und insbesondere den ernährungsphysiologischen Wert der Produkte zu steigern.

Das Verfahren nach der Erfindung beruht auf der überraschenden Erkenntnis, daß in bezug auf Konsistenz, Geschmack, Aussehen und ernährungsphysiologischem Wert in der Qualität verbesserte Würste hergestellt werden können, wenn anstelle von Quark und Wasser Milch oder vorzugsweise Magermilch zusammen mit magerem Fleisch von guter Qualität verwendet wird.

Das Verfahren nach der Erfindung eignet sich ebenfalls zur Herstellung natriumarmer Diätwürste, die als Diätfleischwaren oder als reine Krankenkost verwendet werden können. Die nach dem Verfahren der Erfindung hergestellten Produkte eignen sich ebenfalls als Schonkost in der Ernährung von Kleinkindern und es können nitritsalzfreie Wurstprodukte hergestellt werden, die trotzdem ein helles und vorteilhaftes Aussehen besitzen im Gegensatz zu den sonstigen bekannten fettarmen Schonkost-Wurstprodukten.

Das Verfahren nach der Erfindung wird in den folgenden Beispielen im einzelnen erläutert:

Beispiel 1:

Herstellung nach Art von Bratwürsten

10 kg mageres Fleisch wurden im Wolf vorzerkleinert und anschließend im Kutter unter Zugabe von 30 g Phosphat und 200 g Kochsalz feinstzerkleinert. In dieser Masse wurden 6 kg gefrorene Magermilch im Kutter emulgiert. Dieser Emulsion wurden

ebenfalls im Kutter, 80 g Bratwurstgewürz und 20 g Glutamat untergemischt. Dieses Endbrät wurde in Saitlinge vom Kaliber 18/20 abgefüllt und 20 Minuten bei 65°C gebrüht. Anschließend wurden die Würste im kalten Wasser abgekühlt.

Beispiel 2:

Herstellung nach Art von Bratwürsten

10 kg mageres Fleisch wurden im Wolf vorzerkleinert und anschließend im Kutter unter Zusatz von 30 g Phosphat und 200 g Kochsalz feinstzerkleinert. In dieser Masse wurden dann 6 kg gefrorene Magermilch im Kutter emulgiert. Dieser Emulsion wurden noch 120 g Schonkost-Kalbswurstgewürz untergemischt. Dieses Endbrät wurde in Saitlinge Kaliber 18/20 abgefüllt und 20 Minuten bei 65°C gebrüht. Die Abkühlung erfolgte in kaltem Wasser.

Beispiel 3:

Herstellung nach Art von weißem Fleischkäse

10 kg Rindfleisch oder anderes mageres Fleisch wurde unter Zusatz von 200 g Kochsalz und 30 g Phosphat im Kutter zerkleinert. Nach Zugabe von 6 kg gefrorener Magermilch oder Milch wurde feinstzerkleinert. Diesem Brät wurden 120 g Schonkost-Kalbswurstgewürz oder 80 g Bratwurstgewürz und 30 g Glutamat untergemischt. Die Abfüllung erfolgte in offenen Metallbehältern. Das Braten wurde je nach Kaliber 90 bis 120 Minuten bei 100°C durchgeführt.

Beispiel 4:

Herstellung nach Art von Lyoner Schinkenwurst

5 kg mageres Rindfleisch, 5 kg mageres Schweinefleisch mit 200 g Nitritpökelsalz und 30 g Phosphat wurde angekuttet und mit 5 kg gefrorener Magermilch (Milch) feingekuttet. Dann wurden 120 g Schonkost-Schinkenwurstgewürz zugegeben und möglichst feingekuttet. Die Abfüllung erfolgte in Därme oder in Sterildärmen. Bei Abfüllung in Därme kann gegebenenfalls geräuchert werden. Das Garen erfolgte bei 70 bis max. 72°C.

Beispiel 5:

Herstellung nach Art von Schinkenwurst

5 kg Grundbrät wie bei Lyoner Schinkenwurst wurden 5 kg mageres mit 75 g Nitritpökelsalz und 60 g Schonkost-Aufschnittgewürz vorgepökelt. Schweinefleisch in Würfeln sowie 100 g enthäutete Pistazien eingemengt. Die Abfüllung erfolgte in Kunststoffhüllen vom Kaliber 75-90. Die Garung wurde bei 70-72°C durchgeführt.

Beispiel 6:

Herstellung nach Art bayerischer "Milzwurst" bzw. Leber-Grillhappen.

5 kg Rindfleisch und 5 kg mageres Schweinefleisch wurden unter Zugabe von 160 g Kochsalz und 30 g Phosphat angekuttet. Zusammen



mit 5 kg gefrorener Milch oder vorzugsweise Magermilch wurde feingeküttert. Anschließend wurden 80 g Quicksteak-Gewürz oder Bratwurstgewürz und 30 g Glutamat, 100 g gehackte Petersilie und 200 g gehackte Zwiebeln untergemischt. Zu diesem Brät wurden im Kutter 3 kg frische Leber zugesetzt und zerkleinert bis zu einer Körnung der Leber von 8-12 mm. Abgefüllt wurde in Grill-Pasteten-Darm "Budenheim" oder anderen Sterildärmen von Kaliber 90. Die Garung erfolgte bei 70-72°C. Nach Abkühlung können ca. 1 cm dicke Scheiben gegrillt, gebraten oder paniert und gebacken werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von fettarmen Fleischspeisen und insbesondere von Wurstprodukten ohne Zusatz von Speck oder Fett und Emulgatoren nach Patentanmeldung P 21 52 655.6 (Patent .....), dadurch gekennzeichnet, daß dem Grundbrät und/oder vorzerkleinerten bzw. vorbereiteten Fleischmischungsanteilen mageres und hochwertiges Fleisch mit guter Bindekraft und entsprechenden Mengen an Milch zugesetzt werden, die Gesamtmischung im Kutter homogenisiert wird, die so hergestellten Fleischspeisen gewürzt und in der gewünschten Reihenfolge gegebenenfalls geräuchert und/oder gegart und/oder abgefüllt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Milch Magermilch verwendet wird.

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY Int.Cl: A 23 1, 1/31  
A 22 c, 11/00

GERMAN PATENT OFFICE

German Cl: 53 k, 4/10  
53 c, 3/03

OFFENLEGUNGSSCHRIFT 2 203 582

Application No: P 22 03 582.1  
Application date: 26 January 1972  
Date of publication: 2 August 1973

Title: A method of producing meat foods, particularly  
sausage products, without addition of bacon, fat or  
emulsifiers

Addition to: 2 152 655

Applicant: Hohenester, Hermann, 8260 Mühldorf

Named as inventor: Hohenester, Hermann; Hohenester,  
Wolfgang; 8260 Mühldorf